

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-108543

(43)Date of publication of application : 12.04.2002

(51)Int.Cl.

G06F 3/023  
H03M 11/04  
G06F 3/00  
G06F 3/02  
G06F 3/03  
G06F 3/033

(21)Application number : 2000-287630

(71)Applicant : NOKIA MOBILE PHONES LTD

(22)Date of filing : 21.09.2000

(72)Inventor : WAKASA KENICHI

GOTO HITOSHI

HIRASE KICHIYA

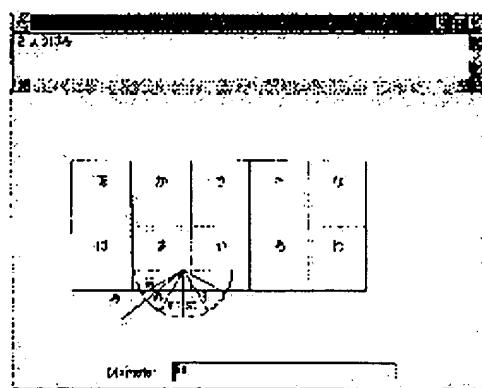
MORI SACHI

## (54) METHOD FOR INPUTTING KANA CHARACTER

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method for inputting KANA (cursive form of Japanese syllabary) characters for a portable information terminal capable of easily inputting the KANA characters without making it necessary to capture many software keyboard areas for inputting the KANA characters.

**SOLUTION:** This method for inputting KANA characters by using a software keyboard for inputting characters displayed on a display comprises a first step for displaying a first software keyboard on which the leading line KANA characters of the Japanese syllabary table arranged like the matrix of 10 lines x5 columns are displayed, a second step for touching the first software keyboard, and for displaying a second fan-shaped software keyboard on which the column KANA characters belonging to the touched leading line KANA character with the touched point as a base, and a third step for drawing a segment with the touched point as a start point and with a point outside the frame of the second



software keyboard as an end point, and for selecting the column KANA character corresponding to the area to which the segment belongs.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-108543

(P2002-108543A)

(43) 公開日 平成14年4月12日 (2002.4.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマート(参考)
G 0 6 F 3/023		G 0 6 F 3/00	6 2 0 G 5 B 0 2 0
H 0 3 M 11/04		3/02	3 7 0 A 5 B 0 6 8
G 0 6 F 3/00	6 2 0	3/03	3 8 0 G 5 B 0 8 7
3/02	3 7 0	3/033	3 6 0 C 5 E 5 0 1
3/03	3 8 0	3/023	3 1 0 L

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 5 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-287630(P2000-287630)

(22) 出願日 平成12年9月21日(2000.9.21)

(71) 出願人 591275137

ノキア モービル フォーンズ リミテッ  
ドNOKIA MOBILE PHONES  
LIMITEDフィンランド 02150 エスプー ケイラ  
ラーデンティエ 4

(72) 発明者 若狭 健一

東京都千代田区永田町2-13-5 ノキ  
ア・ジャパン株式会社内

(74) 代理人 100086368

弁理士 萩原 誠

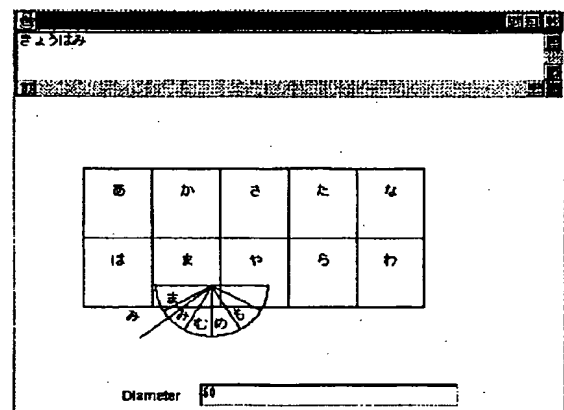
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 仮名文字入力方法

## (57) 【要約】

【課題】 入力のためのソフトウェアキーボード領域を多く必要とせずかつ入力の容易な携帯情報端末用の仮名文字入力方法を提供する。

【解決手段】 ディスプレイ上に表示された文字入力用ソフトウェアキーボードを用いて仮名文字の入力を行う仮名文字入力方法において、10行×5列の行列状に配置された50音仮名テーブルの先頭行仮名文字を表示した第1のソフトウェアキーボードを表示させる第1ステップと、前記第1のソフトウェアキーボードにタッチすることにより、タッチ点が要となり、タッチされた前記先頭行仮名文字に属する列仮名文字を表示した扇形の第2のソフトウェアキーボードを表示させる第2ステップと、前記タッチ点を始点とし前記第2のソフトウェアキーボードの枠外の点を終点とする線分をドローイングすることにより、前記線分が属する領域に対応する前記列仮名文字を選択する第3ステップとを備える。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ディスプレイ上に表示された文字入力用ソフトウェアキーボードを用いて仮名文字の入力を行う仮名文字入力方法において、

10行×5列の行列状に配置された50音仮名テーブルの先頭行仮名文字を表示した第1のソフトウェアキーボードを表示させる第1ステップと、

前記第1のソフトウェアキーボードにタッチすることにより、タッチ点が要となり、タッチされた前記先頭行仮名文字に属する列仮名文字を表示した扇形の第2のソフトウェアキーボードを表示させる第2ステップと、

前記タッチ点を始点とし前記第2のソフトウェアキーボードの枠外の点を終点とする線分をドローイングすることにより、前記線分が属する領域に対応する前記列仮名文字を選択する第3ステップと、を備えたことを特徴とする仮名文字入力方法。

【請求項2】 請求項1に記載の仮名文字入力方法において、

前記ドローイング中に前記第2のソフトウェアキーボード枠内でドローイングを中止すると前記列仮名文字の選択は行なわれないことを特徴とする仮名文字入力方法。

【請求項3】 請求項1に記載の仮名文字入力方法において、

前記扇形の直径を可変することを特徴とする仮名文字入力方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は仮名文字入力方法に係り、特にディスプレイ上に表示された文字入力用ソフトウェアキーボードを用いて仮名文字の入力を行う仮名文字入力方法に関する。

## 【0002】

【従来の技術】携帯情報端末（PDA）のような小型の情報機器に仮名文字を入力するための種々の方法が提案されている。携帯情報端末のような小型の電子機器では入力装置や文字入力の為の方法はかなり制限される。従ってパーソナルコンピュータに用いられるようなハードウェアキーボードを入力装置として用いるのは現実的ではない。このようなハードウェアキーボードに代えて、ディスプレイ上に表示された文字入力用ソフトウェアキーボードを用いて仮名文字の入力を行う方法が種々提案されている。

【0003】図2は50音仮名テーブルを用いて仮名文字の入力を行うソフトウェアキーボードを示したものである。50音仮名テーブルは10行×5列の行列状に配置されている。この50音仮名テーブルの内からユーザーは所望の文字を選択し、これをスタイラス（Stylus）ペンあるいはマウスを使ってクリックすることにより文字の選択を行う。通常、ユーザーは文字の選択を行うに際して、先頭行の「あ」「か」「さ」「た」

「な」・・・を選択し、次に縦列の「あ」「い」「う」「え」「お」から所定の文字を選択して入力を行う。この方法の利点は、日本語を知っている人なら誰でも容易に入力することができるために、特別の訓練を行うことなく文字入力ができることである。しかし、数多くの文字の中から目的とする文字を見つけ出してこれを選択するのはかなり時間がかかる上、これらの多数の文字を表示するための表示スペースを要するという点で不便である。

【0004】図3はローマ字入力方法を説明するためのソフトウェアキーボードを示したものである。アルファベットの配列されたキーボードがディスプレイ上に表示され、ユーザーはこのアルファベットをローマ字入力することにより所定の仮名文字を入力することができる。図3に示すキーボード配列はQWERTY配列と呼ばれておりこのようなキーボードはタイプライターやパーソナルコンピュータに広く用いられている。このローマ字入力の利点はローマ字入力に馴れたユーザーにとっては簡単でしかも高速に入力できる点である。しかしその欠点はローマ字入力に馴れていないユーザーにとっては難しく、しかも母音以外の仮名文字は2ステップで入力しなければならないため効率が良くないという点にある。

【0005】図4は手書き文字入力方法を示すソフトウェアキーボードの一例を示したものである。所定の入力領域に仮名文字を手書きで入力すると、その入力ストロークに応じて所定の文字が認識されるように構成されている。この手書き文字入力方法には2種類あり、1つは通常の仮名文字を手書きで入力するものであり、他の方法は特別に用意された仮名文字を手書きで入力する方法である。図4では通常の仮名文字、例えば、「あ」を所定の領域に入力した例を示している。この方法は通常の日本語の仮名文字を用いることができるため便利である。しかし現在の手書き文字入力（HWR）システムでは、入力された文字を必ずしも正確に認識できるに至っていない。即ち、ユーザー毎の手書き文字のくせによって認識率にかなり差が出るという問題がある。

【0006】図5、図6、図7は特殊文字を用いて手書き文字認識を行う場合の特殊文字を示したものである。これらの方法では、ユーザーは簡略化された文字あるいは略字を用いて入力を行うため、普通文字の入力に比べて入力が早く、しかも認識エラーが少ないという利点がある。しかしこのような簡略化された文字や略字を用いるため、ユーザーはこのような特別な文字を予め学習することが必要で、そのためにユーザーにとっては煩わしいという問題がある。さらに、各ユーザーがこれらの特殊文字を学習するために時間がかかるという問題もある。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上述した従来の仮名文字入力方法を改善し、仮名文字入力のためのソ

ソフトウェアキーボードを表示させるための領域が少なくすみ、かつ、ユーザーが容易に仮名文字の入力を行うことのできる仮名文字入力方法を提供することを目的とする。

#### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の仮名文字入力方法は、ディスプレイ上に表示された文字入力用ソフトウェアキーボードを用いて仮名文字の入力を行う仮名文字入力方法において、10行×5列の行列状に配置された50音仮名テーブルの先頭行仮名文字を表示した第1のソフトウェアキーボードを表示させる第1ステップと、前記第1のソフトウェアキーボードにタッチすることにより、タッチ点が要となり、タッチされた前記先頭行仮名文字に属する列仮名文字を表示した扇形の第2のソフトウェアキーボードを表示させる第2ステップと、前記タッチ点を始点とし前記第2のソフトウェアキーボードの枠外の点を終点とする線分をドローイングすることにより、前記線分が属する領域に対応する前記列仮名文字を選択する第3ステップとを備えたことを特徴とする。前記仮名文字入力方法において、前記ドローイング中に前記第2のソフトウェアキーボード枠内でドローイングを中止すると前記列仮名文字の選択は行なわれない。また、前記仮名文字入力方法において、前記扇形の直径は変更することができる。

#### 【0009】

【発明の実施の形態】図1は本発明の仮名文字入力方法を説明するための文字入力用ソフトウェアキーボードの配列をディスプレイ画面上に示した図である。携帯情報端末(PDA)のディスプレイ上で入力を行おうとする場合、所定の操作により入力モードに設定し、画面上に10行×5列の行列状に配列された50音仮名テーブルの先頭行仮名文字を第1のソフトウェアキーボードとして表示させる。

【0010】図1に示すように10個の先頭行仮名文字「あ」「か」「さ」「た」「な」「は」「ま」「や」「ら」「わ」がそれぞれ表示された10個のソフトウェアキーボードが表示される。この状態で例えば「ま」行に属する列仮名文字を入力しようとする場合、画面上に表示された図示しない矢印カーソルを、「ま」が表示された領域に当て、マウスによりタッチするか、スタイラスペン等を用いて「ま」が表示された領域をタッチする。すると、タッチ点が要となるような半円状の扇形領域が第2のソフトウェアキーボードとして表示される。この扇形のソフトウェアキーボードは少なくとも5分割されており、それらの分割された領域に「ま」行に属する列仮名文字「ま」「み」「む」「め」「も」がそれぞれ表示されている。

【0011】そこで、例えば「み」を選択しようとする場合、タッチ点を起点とし、「み」が表示された領域を通過して扇形の枠外の点を終点とする線分をドローイング

する。ここでドローイングとは、始点から終点までカーソルの場合には連続して線分を引くことを意味し、またスタイラスペンの場合にはペンをタッチさせたまま線分を引くことを意味する。そして扇形の枠外の点でマウスのクリックを解除するか、あるいはスタイラスペンを離すとこの線分が通った領域に対応する列仮名文字、即ち「み」が選択される。選択された文字「み」は、例えば、先頭行仮名文字を表示した第1のソフトウェアキーボードの枠外に表示され、所定の操作を行うことにより文字入力エリアに転送されて表示される。なお第1のソフトウェアキーボードにおいて先頭行仮名文字にタッチした際に開く第2のソフトウェアキーボードの扇形の大きさは種々変更することができ、図1に示す例ではその直径を50ピクセルとなるように設定している。

【0012】なお、上述した列文字の認識は始点から終点までドローイングされた線分の長ささと所定方向からの角度によって行われる。即ち、扇形の第2のソフトウェアキーボードの半径に応じて、ドローイングされた線分の長さが半径よりも大きい場合には有効な文字認識が行われ、かつ、例えば水平方向からの角度に応じて列仮名文字を選択するようにしている。

【0013】図1に示す例では始点から終点にドローイングされた線分の長さが25ピクセルを超えた場合にはこの線分による入力是有効と判定され、かつ左方向に延びる水平線とこの線分との角度が30度から60度の間にある場合には列仮名文字「み」が選択されたものと判定される。なお、これらの判定や選択は全て携帯情報端末内に内蔵されるCPUのソフトウェアプログラムにより行うことができる。ここでドローイングの終点が扇形領域内で中止された場合、列仮名文字の選択は行われない。従って有効な列仮名文字の選択に際しては必ずドローイングした線分の終点が扇形のソフトウェアキーボードの枠外にあるように行なわなければならない。

【0014】なお図1に示した実施の形態では50音仮名テーブルの先頭行仮名文字を表示するソフトウェアキーボードは矩形に表示され、かつ先頭行仮名文字に属する列仮名文字を表示した扇形のソフトウェアキーボードは半円状に表示されているが、本発明の表示形態はこれに限定されるものではない。すなわち第1のソフトウェアキーボードの表示を円形やその他の形状とすることもでき、また、第2のソフトウェアキーボードの表示を鋭角または鈍角の扇形に表示することもできる。本発明の仮名文字入力方法は従来の方法による仮名文字入力と同等もしくはそれより速く行うことができる。

【0015】図8は漢字や数字を含む平均20文字の日本語の文章を、図2から図7に示す種々の従来の入力方法により入力を行った場合の平均入力時間を示したものである。ここでQWERTYキーボードを用いたハードウェアキーボードの場合には420サンプルの平均を、また他の入力方法の場合には150サンプルの平均を示

している。

【0016】図9は従来の50音仮名入力による入力方法と本発明の方法による仮名入力との比較を示す図である。ここでは14文字のひらがなを平均20回入力した場合の平均入力時間を比較して示している。図8及び図9を参照すると、本発明の方法による仮名文字入力方法は手書き文字入力（HWR）方法よりも速く、かつ50音仮名文字入力方法とほぼ同等の速度で入力できることが分かる。

【0017】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の仮名文字入力方法は入力すべき仮名文字を全てディスプレイ上に表示させる必要がないため、字入力用ソフトウェアキーボードの表示領域を減少させることができるため携帯情報端末に好適に利用できる。また、特別の入力文字を必要としないためユーザーにとって修得が容易である。さらにローマ字入力方法になれていないユーザーにとっても容易に利用することができる。さらに、従来のソフトQWERTYや50音仮名文字入力方法では入力された文字の表示される領域が離れた場所にあったが、本発明では扇形の領域の外部に近接して表示させるようにする

ことができるため、入力した文字が正しい文字であったかどうかを即座に認識することができるため入力エラーを減少させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の仮名文字入力方法を説明するためのソフトウェアキーボードの配列を示す図。

【図2】従来の仮名文字入力方法を説明するためのソフトウェアキーボード配置図（その1）。

【図3】従来の仮名文字入力方法を説明するためのソフトウェアキーボード配置図（その2）。

【図4】従来の仮名文字入力方法を説明するためのソフトウェアキーボード配置図（その3）。

【図5】従来の仮名文字入力方法に用いられる特殊文字の一例を示す図（その1）。

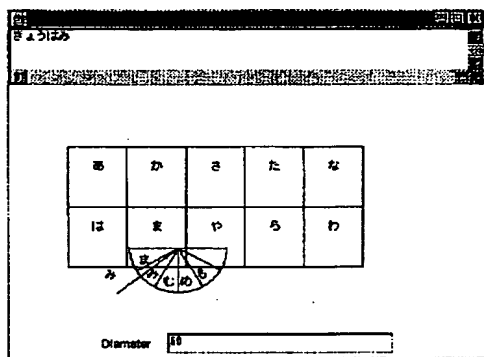
【図6】従来の仮名文字入力方法に用いられる特殊文字の一例を示す図（その2）。

【図7】従来の仮名文字入力方法に用いられる特殊文字の一例を示す図（その3）。

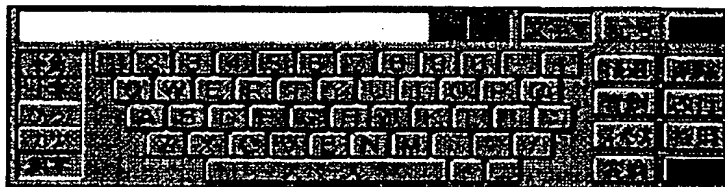
【図8】従来の入力方法による平均入力時間を示す図。

【図9】50音仮名入力方法と本発明の入力方法とで入力時間を比較した図。

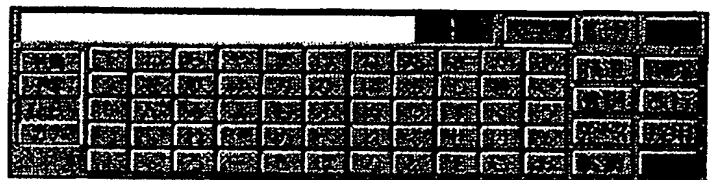
【図1】



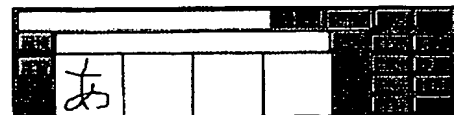
【図3】



【図2】



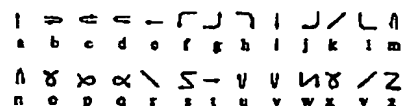
【図4】



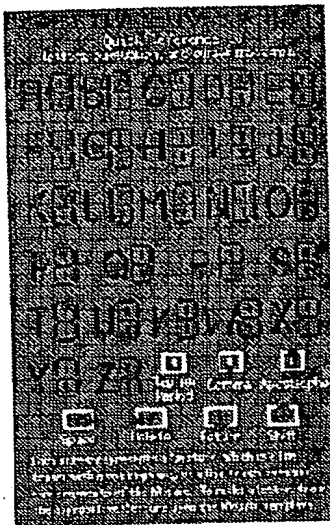
【図5】



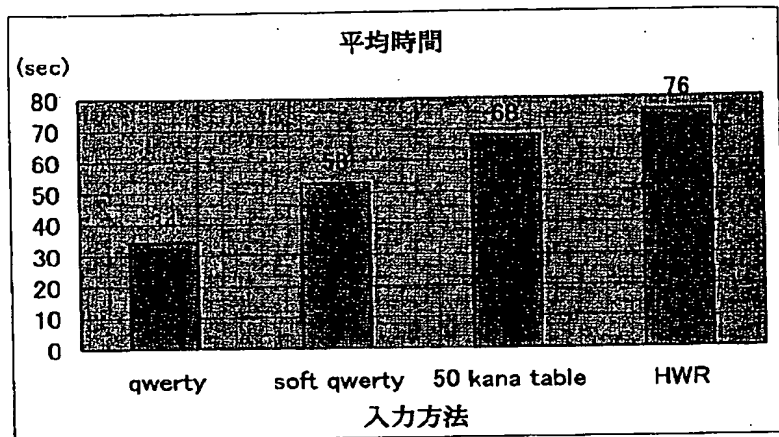
【図6】



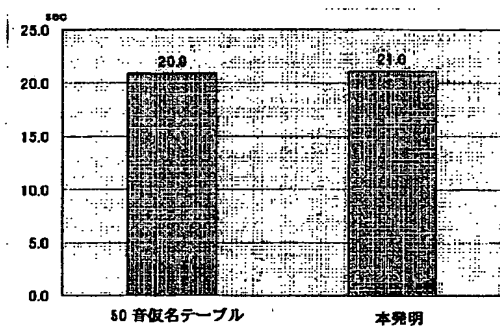
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

G06F 3/033

識別記号

360

F I

テ-マ-ド (参考)

(72)発明者 後藤 仁

東京都千代田区永田町2-13-5 ノキ

ア・ジャパン株式会社内

(72)発明者 平瀬 吉也

東京都千代田区永田町2-13-5 ノキ

ア・ジャパン株式会社内

(72)発明者 森 佐知

東京都千代田区永田町2-13-5 ノキ

ア・ジャパン株式会社内

Fターム(参考) 5B020 AA03 CC12 DD29 FF17 FF53  
GG13

5B068 AA05 AA11 BD20 BE08 CC06  
CD02 CD06

5B087 AA09 AB02 AE09 CC26 DD09  
DE02

5E501 AA04 AC37 BA05 CA04 CB05  
EA12 EB05 FA13 FA42